

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001095514 A**

(43) Date of publication of application: **10.04.01**

(51) Int. Cl.

**A23L 1/16**  
**A23L 1/09**

(21) Application number: **11281270**

(22) Date of filing: **01.10.99**

(71) Applicant: **TAIYO KAGAKU CO LTD**

(72) Inventor:  
**KAWAI TAKANORI**  
**TANAKA SHIN**  
**YOKOTA YUURI**  
**MABE KENYA**  
**HORI TOSHIRO**  
**SATO NORIO**

(54) **QUALITY-IMPROVING AGENT FOR NOODLES  
AND PRODUCTION PROCESS FOR NOODLES**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a quantity-improving agent for noodles that can impart very good loosening properties to the noodles, when the noodles are eaten without cooking or after cooking, for example, reboiling or frying, can produce noodles of good taste and good texture, and provide the production

process for noodles by spraying, coating, or soaking noodles with an aqueous solution of this quality-improving agent.

SOLUTION: A polysaccharide and a polyglycerol fatty acid ester are dissolved in water to form an aqueous solution of these components. Then, noodles lines are treated with the aqueous solution of the texturizing agent, before or after the steaming.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-95514

(P2001-95514A)

(43) 公開日 平成13年4月10日 (2001.4.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

A 2 3 L 1/16  
1/09

A 2 3 L 1/16  
1/09

A 4 B 0 4 1  
4 B 0 4 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-281270

(22) 出願日 平成11年10月1日 (1999.10.1)

(71) 出願人 000204181

太陽化学株式会社

三重県四日市市赤堀新町9番5号

(72) 発明者 河合 隆範

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(72) 発明者 田中 伸

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(72) 発明者 横田 有里

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 麺類の品質改良剤と麺類の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 調理せずに食する際に、または茹で直しや炒め等の調理時において、麺類のほぐれ性が極めて良好な特性を有し、食味・食感が良好な麺類を製造するための麺類の品質改良剤及び当該品質改良剤の水溶液を噴霧、塗布又は浸漬することによる麺類の製造方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを併用して水溶液とし、その水溶液で蒸煮前あるいは、蒸煮後の麺線を処理することで上記課題を解決する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを含有することを特徴とする麺類の品質改良剤。

【請求項 2】 ポリグリセリン脂肪酸エステルの重合度が 2 以上である請求項 1 記載の麺類の品質改良剤。

【請求項 3】 麺類の製造に際し、常法により得られた麺線を蒸煮前または蒸煮後、請求項 1 または 2 記載の麺類の品質改良剤を含有する水溶液で処理することを特徴とする麺類の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、麺類を再調理せずに食する際に、または茹で直しや炒め等の調理時において、麺類のほぐれ性が極めて良好な特性を有し、食味・食感が良好な麺類を製造するための麺類の品質改良剤及び当該品質改良剤の水溶液を噴霧、塗布又は浸漬することによる麺類の製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、茹で・蒸し麺類は、製造直後は、極めて良好なほぐれ性を示すが、製造後の経時変化による澱粉質の劣化に伴う柔軟性の低下、または麺線表面の糊化された澱粉の粘着性により、麺線が互いに結着し、全体が塊状に固結する欠点を有していた。このような状況のもとにおいては、麺線のほぐれの悪さの他に、麺線が切れやすくなったり、茹で直しや炒め等の再加熱調理が不均一になるなど食味及び外見上好ましくなかった。これらの欠点の改良方法として、従来より麺線同士の付着を防止するためにその表面に食用油脂を噴霧する方法等がとられているが、十分満足できる効果ではなく、充分な効果を期待するためには多量の添加を必要とするため、麺の食味・食感が損なわれてしまう。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、麺類を再調理せずに食する際に、または茹で直しや炒め等の調理時において、麺類のほぐれ性が極めて良好な特性を有し、食味・食感が良好な麺類を製造するための麺類の品質改良剤及び当該品質改良剤の水溶液を噴霧、塗布又は浸漬することによる麺類の製造方法を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記問題を鑑み、鋭意研究を重ねた結果、多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを併用して水溶液とし、その水溶液で蒸煮前あるいは、蒸煮後の麺線を処理することで、麺の食味・食感を損なうことなく、極めて高いほぐれ改良効果が得られることを見だし、本発明を完成した。

## 【0005】

【発明の実施の形態】 本発明において、麺類とは小麦粉またはその他の穀粉及びその他の原料に加水混練して製麺したものを指し、麺類を特に限定するモノではない。

例えば、うどん、中華麺、和そば、皮類、素麺、冷や麦、冷麺、ビーフン、きしめん、マカロニ、スパゲティ等が挙げられる。麺類の形態は特に限定されるものではないが、生麺、茹で麺、蒸し麺、生タイプ即席麺（ＬＬ麺）、即席麺、乾麺、冷凍麺のいずれであっても良い。

【0006】 本発明において、多糖類とは、アラビアガム、アルギン酸、アルギン酸ナトリウム、カードラン、カラギナン、カラヤガム、カロブベーンガム、ガティガム、キサンタンガム、グアーガム、サイリウムシードガム、ジェランガム、タマリンドシードガム、タラガム、プルラン、ペクチン、及びこれらの分解物、さらには大豆多糖類、澱粉、澱粉分解物、糖アルコールなどを指し、例えば、好ましくは、アラビアガム、カラギナン、キサンタンガム、ジェランガム、プルラン、ペクチン、及びこれらの分解物、さらに大豆多糖類、澱粉、澱粉分解物、糖アルコールが挙げられ、さらに好ましくは、プルラン、ペクチン、及びこれらの分解物、さらに大豆多糖類、澱粉、澱粉分解物が良く、澱粉及び澱粉分解物が最も好ましい。また、澱粉とは、通常食品として供される塊茎、地下根、穀物、豆類由来のものであれば、特に限定されるものではない。例えば、コーン、ワキシーコーン、小麦、米、馬鈴薯、甘しょ、タピオカなどが挙げられるが、好ましくは、コーン、ワキシーコーン、タピオカが良い。また、これらの澱粉を 2 種類以上組み合わせることも出来る。さらにそれらの澱粉を分解、アルファ化、誘導化、分画、物理的加工を施したものであっても良い。例えば、澱粉糖、焙焼デキストリン、酸化澱粉、酸処理澱粉、アルカリ処理澱粉、酵素処理澱粉、アルファ化澱粉、エステル化澱粉、エーテル化澱粉、グラフト化澱粉、架橋澱粉、アミロース、アミロペクチン、湿熱処理澱粉などが挙げられる。好ましくは、焙焼デキストリン、酸化澱粉、酸処理澱粉、アルカリ処理澱粉、酵素処理澱粉、エステル化澱粉、エーテル化澱粉、グラフト化澱粉、架橋澱粉が良く、さらに好ましくは、酸化澱粉、酸処理澱粉、アルカリ処理澱粉、酵素処理澱粉が良い。また、これらの化工及び加工方法が異なる澱粉を 2 種以上組み合わせることも可能である。

【0007】 本発明において、ポリグリセリン脂肪酸エステルとは、グリセリンの重合度が 2 以上のポリグリセリンと脂肪酸のエステルをいい、グリセリンの重合度や HLB について特に限定されているものではないが、好ましくは、重合度 3 以上のトリグリセリン以上を使用したポリグリセリン脂肪酸エステルで、HLB が 5 以上のものが良く、さらに好ましくは、HLB 9 以上のものが良い。HLB は、以下の計算式で表わされる。

$HLB = 20 (1 - SV / NV)$ 、 $SV$  = エステルのケン化価、 $NV$  = 脂肪酸の中和価。

麺類の品質改良剤中に上記の多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを配合することができる。また、必要に応

じて上記組成物にリン酸塩等の塩類、乳化剤、有機酸等のpH調整剤、アミノ酸、アルコール類等を配合し製剤化することもできる。

【0008】本発明において多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを併用する際の配合比率は、任意の配合比で良く、特に限定されるものではない。

【0009】本発明において蒸煮前または蒸煮後の処理とは、多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを併用して配合した品質改良剤の水溶液を麺線の表面に噴霧、浸漬、塗布等によりコーティングすることをいう。本発明の多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを併用して配合したものが麺類品質改良剤中に有効成分として使用される量は特に限定されるものではないが、麺類を処理する水溶液の濃度として0.5%以上であれば良く、好ましくは1~20重量%であり、さらに好ましくは5~10重量%である。0.5重量%未満では期待される効果が得られず、20重量%を超えるときは食味において問題が生じる。

【0010】麺類の常法による製造方法としては、小麦粉または小麦粉にそば粉等の原料を混合した粉末に、食塩または、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、リン酸塩等の塩類を溶解した水溶液を混合し、ミキサーにて数分間混捏してそばろ状の生地を得る。このそばろ状の生地を複合機により麺帯とし、圧延段階を繰り返した後、切刃にて切り出し麺線を得る。この製麺の際の混捏や麺帯形成時に生地を真空状態にすることも出来る。以上の手順により得られた麺線をそのまま包装したり、沸騰水あるいは蒸気等にて加熱したのち、流水にて水洗冷却し包装したり、冷凍し包装したり、また加熱α化後熱風、油揚げにて乾燥を行ったりする。LL麺の様に長期保存を目的とする場合は、酸処理、包装後、蒸熱殺菌等を行う。

【0011】本発明に使用する多糖類は、それぞれを単独で使用しても皮膜形成力があるが、それをポリグリセリン脂肪酸エステルと併用することにより、麺類品質改良剤水溶液の麺表面での進展性が良くなり、さらに強力な皮膜形成力が得られる。このため、本発明の多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを含む水溶液で処理された麺類は、多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルの併用混合物が麺類の表面を薄く均一に皮膜形成し、麺線表面からの水分蒸発や糊化した澱粉の溶出を防ぐとともに、麺同士が直接付着することを抑えるため、著しく麺線の付着が抑制される。また、多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを含む水溶液が無味・無臭であることと保湿性が高いことにより、麺類の食味を損なわず、みずみずしく良好な食感が長く維持される。以下、実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明するが、本発明は、以下の実施例に限定されるものではない。尚、実施例中の%は特記しない限り重量%を示す。

#### 【0012】

##### 【実施例】実施例1

タビオカ澱粉の酸処理品5%、プルラン2%とトリグリセリンモノオレイン酸エステル(HLB=10)3%を水に溶解して本発明の麺類の品質改良剤を得た。つぎに、強力粉700g、そば粉300g、食塩10g、水300gを配合しミキサーで15分間混捏し、常法により圧延、切り出し(切刃#22角、麺線厚み1.3mm)を行って得られた麺を沸騰水中で3.5分間茹で上げ、流水で30秒水洗を行った。水切り後、上記品質改良剤を茹で麺180gあたり5g均一に噴霧し、ポリエチレン製の割り子そばの容器に充填、密封し、本発明品の割り子そばを得た。

#### 【0013】実施例2

タビオカ澱粉の酸処理品1%、プルラン1%とトリグリセリンモノオレイン酸エステル(HLB=10)1%を水に溶解して本発明の麺類の品質改良剤を得た。実施例1と同じ割り子そば180gに上記水溶液5gを均一に噴霧し、ポリエチレン製の割り子そばの容器に充填、密封し、本発明の割り子そばを得た。

#### 【0014】実施例3

タビオカ澱粉の酸処理品1%、プルラン1%とジグリセリンモノオレイン酸エステル(HLB=7)1%を水に溶解して本発明の麺類の品質改良剤を得た。実施例1と同じ割り子そば180gに上記水溶液5gを均一に噴霧し、ポリエチレン製の割り子そばの容器に充填、密封し、本発明の割り子そばを得た。

#### 【0015】比較例1

タビオカ澱粉の酸処理品5%、プルラン2%を水に溶解して多糖類の水溶液を調製した。実施例1と同じ割り子そば180gに上記水溶液5gを均一に噴霧し、ポリエチレン製の割り子そばの容器に充填、密封し、割り子そばを得た。

#### 【0016】比較例2

トリグリセリンモノオレイン酸エステル(HLB=10)3%を水に溶解して乳化剤の水溶液を調製した。実施例1と同じ割り子そば180gに上記水溶液5gを均一に噴霧し、ポリエチレン製の割り子そばの容器に充填、密封し、割り子そばを得た。

#### 【0017】比較例3

実施例1と同じ割り子そば180gにコーンサラダ油5gを均一に噴霧し、ポリエチレン製の割り子そばの容器に充填、密封し、割り子そばを得た。

#### 【0018】比較例4

実施例1と同じ割り子そば180gを未処理でポリエチレン製の割り子そばの容器に充填、密封し、割り子そばを得た。

#### 【0019】比較例5

タビオカ澱粉の酸処理品5%、プルラン10%とトリグリセリンモノオレイン酸エステル(HLB=10)10%を水に溶解した。実施例1と同じ割り子そば180gに上記水溶液5gを均一に噴霧し、ポリエチレン製の割り

子そばの容器に充填、密封し、割り子そばを得た。

#### 【0020】比較例6

タピオカ澱粉の酸処理品0.2%、プルラン0.1%とトリグリセリンモノオレイン酸エステル(HLB=10)0.1%を水に溶解した。実施例1と同じ割り子そば180gに上記水溶液5gを均一に噴霧し、ポリエチレン製の割り子そばの容器に充填、密封し、割り子そばを得た。

#### 【0021】試験例1

上記の実施例1、2と比較例1～6から得られた割り子そばの5℃の冷蔵庫で24時間保存した後のほぐれ性、食味、食感について評価した。麺線のほぐれ評価は著\*

	ほぐれ性	食 味	食 感
実施例 1	19.6	7.0	9.0
実施例 2	18.0	7.0	9.2
実施例 3	17.4	7.0	8.4
比較例 1	16.8	4.3	4.6
比較例 2	17.0	7.0	8.2
比較例 3	11.4	4.1	5.4
比較例 4	8.4	7.0	6.5
比較例 5	20.0	5.0	5.7
比較例 6	14.6	7.0	6.4

【0023】表1から明らかなように本発明品は比較品に比べ麺線のほぐれ性が向上し、切れることなく食味、食感も良好であった。

【0024】本発明の実施態様ならびに目的主成分をあげれば以下の通りである。

(1) 多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを配合することを特徴とする麺類の品質改良剤。

(2) ポリグリセリン脂肪酸エステルの重合度が2以上である(1)記載の麺類の品質改良剤。

(3) 麺類の製造に際し、常法により得られた麺線を蒸煮前または蒸煮後、(1)及び(2)記載の麺類の品質改良剤を含む水溶液で処理することを特徴とする麺類の製造方法。

(4) 多糖類が、アラビアガム、アルギン酸、アルギン酸ナトリウム、カードラン、カラギナン、カラヤガム、カロブبینガム、ガティガム、キサンタンガム、グァーガム、サイリウムシードガム、ジェランガム、タマリンドシードガム、タラガム、プルラン、ペクチン、及びこれらの分解物、さらに大豆多糖類、澱粉、澱粉分解物、糖アルコールである(1)記載の麺類の品質改良剤。

(5) 多糖類が、アラビアガム、カラギナン、キサンタンガム、ジェランガム、プルラン、ペクチン、及びこれらの分解物、さらに大豆多糖類、澱粉、澱粉分解物、糖アルコールである(1)記載の麺類の品質改良剤。

【0025】(6) 多糖類が、プルラン、ペクチン、及びこれらの分解物、さらに大豆多糖類、澱粉、澱粉分解物である(1)記載の麺類の品質改良剤。

\*用いて試食する際に、麺線のほぐれ具合が極めて良いものを20点、かなり良いものを18点、やや良いものを16点、普通を14点、やや悪いものを12点、かなり悪いものを10点、極めて悪いものを8点とし、パネラー20人の平均値で示した。食味・食感の評価は、極めて良いものを10点、かなり良いものを9点、やや良いものを8点、普通を7点、やや悪いものを6点、かなり悪いものを5点、極めて悪いものを4点とし、パネラー20人の平均値で示した。結果を表1に示す。

#### 【0022】

#### 【表1】

(7) 多糖類が、澱粉及び澱粉分解物である(1)記載の麺類の品質改良剤。

(8) 澱粉が通常食品として供される塊茎、地下根、穀物、豆類由来の、例えば、コーン、ワキシコーン、小麦、米、馬鈴薯、甘しょ、タピオカなどである(1)記載の麺類の品質改良剤。

(9) (1)で使用される澱粉が分解、アルファ化、誘導化、分画、物理的加工を施したものである(1)記載の麺類の品質改良剤。

(10) (1)で使用される澱粉が澱粉糖、焙焼デキストリン、酸化澱粉、酸処理澱粉、アルカリ処理澱粉、酵素処理澱粉、アルファ化澱粉、エステル化澱粉、エーテル化澱粉、グラフト化澱粉、架橋澱粉、アミロース、アミロペクチン、湿熱処理澱粉などに化工及び加工したものである(1)記載の麺類の品質改良剤。

【0026】(11) (1)で使用される澱粉が焙焼デキストリン、酸化澱粉、酸処理澱粉、アルカリ処理澱粉、酵素処理澱粉、エステル化澱粉、エーテル化澱粉、グラフト化澱粉、架橋澱粉に化工及び加工したものである(1)記載の麺類の品質改良剤。

(12) (1)で使用される澱粉が酸化澱粉、酸処理澱粉、アルカリ処理澱粉、酵素処理澱粉に化工及び加工したものである(1)記載の麺類の品質改良剤。

(13) ポリグリセリン脂肪酸エステルの重合度が3以上である(1)記載の麺類の品質改良剤。

(14) 多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを任意の配合比で併用することを特徴とする(1)記載の麺類の品質改良剤。

(15) 多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを併用して配合したものの麺類品質改良剤中の有効成分量が蒸煮前または蒸煮後に処理する水溶液中の0.5重量%以上であることを特徴とする(3)記載の麺類の製造方法。

【0027】(16) 多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを併用して配合したものの麺類品質改良剤中の有効成分量が蒸煮前または蒸煮後に処理する水溶液中の1~20重量%であることを特徴とする(3)記載の麺類の製造方法。

(17) 多糖類とポリグリセリン脂肪酸エステルを併用して配合したものの麺類品質改良剤中の有効成分量が蒸煮前または蒸煮後に処理する水溶液中の5~10重量%であることを特徴とする(3)記載の麺類の製造方法。

(18) 麺類の製造に際し、常法により得られた蒸煮前または蒸煮後の麺線に(1)及び(2)記載の麺類の品質改良剤を含む水溶液を噴霧することを特徴とする麺類の製造方法。

(19) 麺類の製造に際し、常法により得られた蒸煮前または蒸煮後の麺線に(1)及び(2)記載の麺類の品 20

質改良剤を含む水溶液を塗布することを特徴とする麺類の製造方法。

(20) 麺類の製造に際し、常法により得られた麺線を蒸煮前または蒸煮後、(1)及び(2)記載の麺類の品質改良剤を含む水溶液に浸漬することを特徴とする麺類の製造方法。

【0028】

【発明の効果】(1) 麺類の食味、食感を損なうことなく、ほぐれ性を向上させることができる。

10 (2) 麺表面の艶・色相が改善され、外観が光沢に富んだものになる。

(3) ポリグリセリン脂肪酸エステルを併用することにより多糖類水溶液の麺表面での進展性が良くなり、多糖類単独の被膜性よりも高い被膜形成能が得られる。これにより、保存中の水分蒸発や水分移行を防止するため、みずみずしく、弾力のある食感が維持される。

など本発明は麺類の加工適正・調理適正・保存安定性の改善に効果が大であり、食品産業に大いに貢献できるものがある。

フロントページの続き

(72)発明者 間部 謙哉  
三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(72)発明者 堀 俊郎  
三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

(72)発明者 佐藤 則夫  
三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学株式会社内

Fターム(参考) 4B041 LH01 LH02 LH05 LH07 LH08  
LH10 LH17 LH18 LK08 LK12  
LK50 LP09  
4B046 LC15 LG10 LG15 LP56